

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Abad 21 merupakan zaman yang penuh dengan tantangan dan persaingan yang ketat sehingga peserta didik harus dipersiapkan untuk menguasai kompetensi dan keterampilan untuk menghadapi abad 21. Beberapa kemampuan yang harus dimiliki oleh seseorang agar dapat hidup *survive* di abad ke-21 ini yaitu kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah, kemampuan berkolaborasi dan kepemimpinan, kemampuan beradaptasi dan ketangkasan, berjiwa *enterprenuer* dan memiliki inisiatif, berkomunikasi secara lisan atau tulisan, kemampuan mengakses dan analisis informasi dan memiliki rasa keingintahuan yang tinggi dan *imajinatif* (Wagner, 2010).

Pergantian abad ini akan berpengaruh pada dunia pendidikan yang diharapkan mampu mencetak generasi penerus bangsa yang dapat bertahan hidup dan bersaing dalam dunia kerja. Untuk memenuhi tuntutan zaman, Kurikulum 2013 yang merupakan panduan yang digunakan dalam dunia pendidikan, menentukan standar kompetensi lulusan yang harus dicapai oleh siswa yaitu kemampuan sikap (KI I), kemampuan kognitif (KI II) dan kualifikasi keterampilan (KI III). Selain itu, pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang sesuai dengan memberikan panduan yang berisi beberapa kecakapan yang harus dimiliki siswa diantaranya yaitu *critical thinking*, *creativity*, *collaboration* dan *communication* atau 4C (Mercier, H dan Sperber, D. 2011).

Keterampilan berpikir kritis dan keterampilan berkomunikasi merupakan salah satu kecakapan yang harus dimiliki siswa di abad 21. Keterampilan berpikir kritis sangat penting untuk dimiliki siswa karena dapat digunakan sebagai latihan siswa untuk peka terhadap permasalahan yang terjadi di sekitarnya. Dan keterampilan

berkomunikasi juga penting untuk melatih siswa dalam mengemukakan pendapatnya dengan baik, benar dan dapat dipahami dan mampu meyakinkan orang lain. Kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berkomunikasi ini dikemas menjadi satu kesatuan dalam kemampuan argumentasi (Devi, dkk. 2018).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan sebanyak dua kali pada mata pelajaran Biologi pada beberapa sekolah di Kabupaten Bandung menunjukkan bahwa pencapaian kompetensi belum sesuai dengan yang diharapkan pada kurikulum 2013. Hasil observasi awal yang dilakukan pada ranah pengetahuan (kognitif) untuk beberapa sekolah di kabupaten Bandung masih rendah. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru menuturkan bahwa pencapaian kemampuan kognitif siswa masih tergolong rendah belum mencapai pada level mengaplikasikan (C3) dan menganalisis (C4).

Permendikbud Nomor 54 tahun 2013 tentang Standar Kompetensi Lulusan mengharuskan siswa agar memiliki kualifikasi kemampuan pada dimensi sikap, pengetahuan dan keterampilan dalam berpikir. Kemampuan berpikir seseorang dapat dilihat dari pendapat yang disampaikan (Putri, G.R, dkk.2012). Hasil temuan awal ini juga sesuai dengan temuan Sondang (2012) dan Muslim (2012), yang menyatakan bahwa sebagian besar siswa dalam mengemukakan pendapat masih lemah belum memberikan sebuah bukti dan dukungan untuk menguatkan klaim yang sudah dikemukakan. Devi, dkk (2018) melakukan penyelidikan kemampuan argumentasi pada 92 siswa SMA hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan argumentasi siswa berada pada level rendah-sedang yaitu hanya menunjukkan klaim atau klaim dengan data saja.

Hal ini sejalan dengan wawancara yang dilakukan dengan 10 orang siswa di salah satu sekolah swasta di Kabupaten Bandung, yang masih kesulitan untuk menjelaskan penyebab fenomena perubahan lingkungan yang terjadi di sekitar mereka. Selain itu banyak siswa yang masih kurang peduli dengan permasalahan

lingkungan yang terjadi, kemajuan dalam bidang teknologi lebih dimanfaatkan siswa untuk mengakses hal yang berkaitan dengan dunia hiburan. Rendahnya pencapaian ranah pengetahuan (kognitif) dan keterampilan berargumentasi diduga terkait dengan proses pembelajaran yang belum sepenuhnya melatih kemampuan-kemampuan tersebut.

Berdasarkan hasil observasi pada hari kedua di salah satu sekolah swasta di Kabupaten Bandung, proses pembelajaran yang dilaksanakan lebih banyak pada transfer pengetahuan dengan metode ceramah di dalam kelas menggunakan bantuan *power point* dan latihan-latihan soal sebagai penguat konsep bukan latihan soal yang bisa mengasah keterampilan mereka. Proses pembelajaran Biologi juga lebih banyak guru yang menjelaskan materi dan siswa diam mendengarkan. Padahal, pada materi Biologi banyak sekali konsep-konsep yang sangat berkaitan dengan kehidupan siswa yang bisa dijadikan sebagai bahan untuk berdiskusi, melatih kemampuan berargumentasi mereka. Proses pembelajaran yang seperti ini menyebabkan konsep-konsep penting dalam Biologi yang seharusnya mengajak siswa berpikir lebih dalam menjadi kurang bermakna.

Selain itu, buku yang digunakan terlalu banyak bermuatan konten kurang melatih keterampilan mereka. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu inovasi pembelajaran yang dapat bermakna bagi siswa, serta dapat melatih ranah kognitif dan keterampilan berargumentasi kepada siswa. Kemampuan argumentasi dan sikap siswa terhadap lingkungan sudah seharusnya menjadi *concern* dari para pendidik, oleh karena itu sangat diperlukan suatu proses pembelajaran yang mampu menstimulus dan meningkatkan kemampuan argumentasi dan sikap peduli siswa terhadap lingkungan.

Menurut Deane dan Song (2014), kemampuan berargumentasi berperan penting dalam mengembangkan pola berpikir kritis dan menambah pemahaman yang mendalam terhadap suatu gagasan maupun ide. Kemampuan argumentasi

memberikan banyak dampak positif untuk membentuk *skill* berpikir dan membantu siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian (Bell & Linn, 2000) menyatakan bahwa argumentasi dapat meningkatkan pemahaman konseptual pada materi cahaya. Kegiatan argumentasi dapat menantang dan membantu siswa dalam membangun pengetahuan melalui kegiatan berbagi informasi, merespon pertanyaan dan menguji validitas jawaban terhadap pertanyaan dengan mendukung klaim menggunakan bukti-bukti (Bricker & Bell, 2008).

Kegiatan mengkomunikasikan pemahaman siswa tentang suatu konsep melalui kegiatan argumentasi berdasar bukti-bukti yang dimiliki serta akses untuk mengetahui argumentasi siswa lain menyebabkan pemahaman konsep siswa menjadi lebih berkembang. Selain itu, argumentasi dapat melibatkan penalaran melalui dialog dan belajar dengan mengaitkan aspek sosial dan kognitif (Bricker & Bell, 2008; Venville & Dawson, 2010).

Kemampuan argumentasi siswa dapat ditunjang dengan menggunakan pembelajaran berkonteks *Socio scientific Issues* (SSI). SSI merupakan representasi dari isu-isu atau persoalan dalam kehidupan social yang berkaitan dengan sains (Anagun & Ozden, 2010). SSI dapat ditemukan dalam konsep keanekaragaman organisme (Wilsa, dkk, 2017), erupsi gunung berapi (Widhy, dkk, 2013), zat aditif makanan (Permanasari, 2016), isu rekayasa genetika, terapi gen, *cloning*, *stem sel* dan masalah lingkungan seperti pencemaran lingkungan, pemanasan *global* dan perubahan iklim (Sadler, 2004).

Materi perubahan lingkungan bisa dijadikan sebagai materi untuk melatih kemampuan siswa dalam berargumentasi karena materi tersebut sangat dekat dengan fenomena kehidupan yang siswa alami. Namun pada beberapa buku, materi mengenai perubahan lingkungan ini kurang untuk menstimulus kemampuan siswa dalam berargumentasi. Sehingga, untuk membentuk kemampuan argumen yang baik tidak

cukup mengandalkan informasi di kelas tapi perlu juga ada bahan ajar lain yang bisa membantu siswa melatih kemampuan argumen-argumen.

Langkah yang produktif untuk membantu siswa dalam mencapai hasil pembelajaran sains yang optimal adalah memberi peluang terhadap siswa melalui belajar tentang argumentasi ilmiah (Kusdiningsih, dkk.2016). Salah satunya dengan memberikan berbagai latihan-latihan atau memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mampu menstimulus siswa dalam memberikan *claim*, mencari data, menghubungkan data dengan *claim*, dan mencari teori penguat untuk mendukung *claim* yang mereka ungkapkan. Selain itu juga dengan memberikan isu-isu atau fenomena-fenomena yang ada disekitar siswa (berkonteks *socio scientific issue*) dapat menstimulus siswa untuk bisa berargumen dengan baik.

Pembelajaran mengenai konsep lingkungan sudah seharusnya dirancang dan diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan dari siswa agar mampu menghadapi permasalahan *real* di lingkungannya dan dapat menemukan solusi terbaik untuk mengatasi permasalahan yang terjadi. Pengetahuan mengenai permasalahan lingkungan diharapkan mampu membentuk kepribadian siswa yang peduli dan mampu menjaga kelestarian lingkungannya, memberikan dampak pada bertambahnya pengetahuan dan keterampilan dalam pembentukan sikap dan perilaku yang positif terhadap lingkungan (Ardianti, 2017).

Isu *global* mengenai kerusakan lingkungan yang disebabkan seperti karena penebangan liar, penumpukan sampah plastik, eksploitasi sumber daya alam tanpa disertai konservasi menjadi salah satu pemicu dari kerusakan lingkungan dan merosotnya kualitas ekosistem alam. Manusia sebagai insan yang diberikan tugas untuk menjadi khalifah di muka bumi bertanggung jawab untuk menjaga kelestarian dan keseimbangan alam. Namun, kurangnya pengetahuan dan kepedulian terhadap lingkungan menyebabkan alam menjadi rusak. Kepedulian seseorang terhadap lingkungan dipengaruhi salah satunya oleh pengetahuannya terhadap lingkungan.

Anisa Solehah Nurwendah, 2021

**PENGUNAAN BAHAN AJAR BERKONTEKS SOCIO SCIENTIFIC ISSUE BERMUATAN NILAI RELIGI
SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN ARGUMENTASI DAN SIKAP SISWA**

Negara Indonesia saat ini, memerlukan manusia-manusia yang sadar terhadap lingkungan, yaitu manusia yang sudah memahami dan menerapkan sikap dan perilaku peduli lingkungan serta menerapkan prinsip-prinsip ekologi dan etika lingkungan (Ardianti, 2017). Graves & Waddock (1999) menyatakan disaat populasi manusia secara geometris berkembang pesat, sementara daratan mengalami erosi, hutan merosot, spesies sedang menghadapi pemunahan, suplai air bersih berkurang, perikanan menurun dan polusi mengancam kesehatan manusia. Hal ini menunjukkan ditengah berkembang pesatnya pembangunan yang dibanggakan pemerintah, tidak diimbangi dengan kepedulian terhadap alam, masih ada beberapa masyarakat yang mengabaikan ketersediaan sumber daya alam yang semakin berkurang.

Kegiatan pembangunan menimbulkan dampak positif dan negatif. Dampak positif pembangunan dapat diketahui melalui indikator ekonomi, indikator kualitas hidup, dan indikator gabungan. Dampak negatif pada umumnya ditandai dengan kerusakan lahan, seperti penggundulan hutan, penggersangan lahan, pencemaran, pemanasan global, dan penipisan lapisan ozon. Salah satu cara yang digunakan untuk meminimalisir dampak negatif dari pesatnya pembangunan yaitu dengan adanya pembangunan berkelanjutan. Pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan yang memenuhi kebutuhan masa kini tanpa harus mengurangi kemampuannya untuk memenuhi kebutuhan dari generasi yang akan datang. Pembangunan berkelanjutan harus memerhatikan pemanfaatan lingkungan hidup dan kelestarian lingkungannya agar kualitas lingkungan tetap terjaga. Kelestarian lingkungan yang tidak dijaga, akan menyebabkan daya dukung lingkungan berkurang, atau bahkan akan hancur. Prinsip pembentuk pembangunan berkelanjutan meliputi prinsip intra dan antar generasi, prinsip pemanfaatan secara berkelanjutan (*sustainable use*), prinsip integrasi (*the principle integration among the core element of sustainable development*), prinsip kehati-hatian, pencegahan dan Amdal (Stathis N. Pallasis, 2011).

Upaya pemerintah untuk mewujudkan kehidupan adil dan makmur bagi rakyatnya tanpa harus menimbulkan kerusakan lingkungan ditindaklanjuti dengan menyusun program pembangunan berkelanjutan yang sering disebut sebagai pembangunan berwawasan lingkungan. Pemerintah berkewajiban menumbuhkan dan mengembangkan kesadaran masyarakat akan pentingnya untuk menjaga, merawat, serta melestarikan lingkungan hidup. Dan upaya ini dilakukan pemerintah melalui penyuluhan, bimbingan, pendidikan, dan penelitian tentang lingkungan hidup. Oleh karena itu, salah satu perilaku yang perlu dikembangkan bagi generasi muda bangsa adalah perilaku peduli lingkungan dan tanggung jawab terhadap masalah kerusakan lingkungan hidup.

Nuangchalem (2010) pembelajaran tentang materi lingkungan dapat diimplementasikan dengan SSI karena lingkup lingkungan sangat berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari siswa yang tidak saja melibatkan pengetahuan konsep akan tetapi memerlukan sikap dan *skill* dalam memecahkan permasalahan lingkungan yang terjadi seperti banjir, penumpukan sampah yang tidak terorganisir, *global warming*, longsor dan sebagainya.

Selain dapat menstimulus sikap siswa, SSI juga bermanfaat sebagai konteks pembelajaran karena memiliki potensi untuk melibatkan siswa dalam berargumentasi secara kompleks (Osborne, dkk, 2004; Zeidler, dkk, 2005). SSI juga dapat meningkatkan pemahaman konsep (Venville & Dawson, 2010), keterampilan berargumentasi, dan sikap (Burek, 2012). Hal ini disebabkan karena SSI tidak hanya mencakup isu-isu sains, teknologi, dan sosial tetapi juga mencakup moral dan etika sehingga menarik perhatian siswa dan sangat memungkinkan bagi siswa untuk terlibat dalam kegiatan argumentasi. Sikap positif terhadap SSI penting dalam pembelajaran karena dapat meningkatkan prestasi belajar (Hornstra, dkk, 2010). Peningkatan prestasi belajar materi yang lebih tinggi akan memengaruhi

kualitas argumentasi siswa. Argumentasi dengan SSI akan efektif jika diintegrasikan dalam pembelajaran, salah satunya dalam bahan ajar.

Bahan ajar merupakan salah satu komponen penting dalam keberlangsungan proses pembelajaran sebagai sumber informasi dan pedoman ajar yang digunakan guru dan siswa. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang dapat digunakan selama kegiatan belajar mengajar berlangsung baik tertulis maupun tidak tertulis (Depdiknas, 2008:6). Kemampuan mengembangkan bahan ajar merupakan salah satu kemampuan mendasar yang harus dimiliki oleh seorang guru (Darmadi, 2009). Suatu bahan ajar yang akan dikembangkan harus sesuai dengan tuntutan kurikulum (Direktorat Pembinaan SMA, 2008). Kurikulum 2013 dikembangkan sebagai manifestasi dari tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam UU nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3 yakni; berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Kurikulum 2013 menanamkan nilai dan moral yang tersirat dalam kompetensi inti (KI-I dan KI-II) yang harus dikembangkan untuk membentuk karakter-karakter yang baik dalam jiwa peserta didik. Akan tetapi berdasarkan hasil wawancara dengan guru Biologi pada hari pertama, beliau menuturkan bahwa pada praktik dilapangan guru mengalami kesulitan untuk mengintegrasikan sisi afektif pada KI-I dan KI-II, sehingga terkadang pembelajaran di kelas berfokus pada KI-III (kompetensi pengetahuan) dan KI-IV (kompetensi keterampilan).

Sekolah Islam Swasta dituntut untuk lebih dapat mencetak lulusan yang selain pintar dalam wawasan pengetahuan umum namun juga harus disertai dengan *akhlakul karimah* yang tinggi. Namun, buku-buku yang tersedia lebih berfokus pada aspek pengetahuan, kurangnya sumber belajar yang diintegrasikan dengan aspek religi dan sosial menjadi salah satu kesulitan yang dialami oleh guru. Hal ini sejalan dengan

penelitian yang dilakukan Mulyani (2013) bahwa materi yang terdapat pada buku teks SMP dan SMA pada konsep pencernaan hanya menekankan pada kesesuaian antara standar kompetensi dan kompetensi dasar. Kompetensi KI-I dan KI-II tersebut harus dikembangkan dalam setiap pembelajaran termasuk Mata Pelajaran Biologi yang mempelajari tentang manusia dan alam sekitarnya. Sehingga sangat diperlukan bahan ajar yang selain mampu menstimulus kemampuan siswa dalam berargumentasi juga harus dibarengi dengan sikap peduli lingkungan berdasarkan aspek-aspek nilai-nilai yang diajarkan oleh agama.

Othman (2014:122) menyatakan bahwa keseimbangan alam akan terjadi jika memperhitungkan tiga aspek yaitu integrasi dan hubungan yang seimbang antara manusia, alam, dan Tuhan. Ilmu Biologi terintegrasi nilai religi memungkinkan bahan ajar Biologi yang mengandung teori yang kuat, saling melengkapi, dan mengkonfirmasi. (Jamilah, Najib, Dzulkhairi, Ariff, & Ismail, 2014:76) menunjukkan bahwa integrasi nilai agama ke dalam kurikulum pembelajaran berkontribusi menghasilkan manusia yang baik yang mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan Islam.

Langkah integrasi konsep Biologi dengan nilai religi dapat dilakukan dengan mengembangkan suatu bahan ajar pembelajaran. Langkah yang dilakukan Enuy (2018) yaitu dengan mengidentifikasi beberapa ayat al quran atau hadist yang memiliki relevansi dengan konsep Biologi, selanjutnya dikonsultasikan dengan para ahli untuk kemudian divalidasi ketersesuaiannya. Sedangkan menurut Mohd Amin, Yusof, & Haneef (2010) salah satu cara yang dapat ditempuh untuk mengintegrasikan ayat al quran atau hadist yaitu dengan mensintesis ilmu umum seperti pelajaran IPA, sosial, dan teknologi disintesis dengan ilmu agama seperti pelajaran Bahasa Arab, Al qur'an, dan Sunnah. Diharapkan dengan terciptanya bahan ajar tersebut selain dapat meningkatkan kemampuan argumentasi siswa juga dapat meningkatkan sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan.

Anisa Solehah Nurwendah, 2021

**PENGUNAAN BAHAN AJAR BERKONTEKS SOCIO SCIENTIFIC ISSUE BERMUATAN NILAI RELIGI
SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN ARGUMENTASI DAN SIKAP SISWA**

Lulusan pendidikan Islam yang terintegrasi dengan ilmu umum diharapkan memiliki pengetahuan yang luas dan berkepribadian yang seimbang (Lubis, Mustapha, & Lampoh. 2009:53). Diharapkan dengan adanya keseimbangan antara ilmu pengetahuan umum yang terintegrasi dengan ilmu agama akan menciptakan kualitas manusia yang berwawasan luhur, bijaksana dan memiliki kepribadian yang berakhlakul karimah dan memiliki sikap positif terhadap permasalahan yang ada disekitarnya. Albert Einsten pernah mengatakan bahwa Sains tanpa Agama merupakan sesuatu yang timpang dan Agama tanpa Sains merupakan sesuatu yang buta, *artinya* ilmu pengetahuan dengan agama merupakan satu paket yang saling terhubung satu sama lain.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu adanya suatu bahan ajar yang mampu membekali siswa yang dapat meningkatkan kemampuan argumentasinya, menciptakan siswa yang mampu berakhlakul karimah, memiliki keseimbangan antara *knowledge* dengan spiritual, serta memiliki ilmu pengetahuan yang dapat membangun kepedulian terhadap lingkungan yang berdasarkan nilai-nilai agama. Oleh karena itu, penelitian ini diberikan judul “Penggunaan Bahan Ajar Berkonteks *Sosio Scientific Issue* Bermuatan Nilai Religi Sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Argumentasi dan Sikap Siswa”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana penggunaan bahan ajar berkonteks *sosio scientific issue* bermuatan nilai religi serta efektivitasnya terhadap keterampilan argumentasi dan sikap siswa?”

1.3. Pertanyaan Penelitian

Untuk memperjelas permasalahan dalam penelitian ini dijabarkan menjadi beberapa rumusan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan bahan ajar materi perubahan lingkungan berkonteks *socio scientific issue* bermuatan nilai religi?
2. Adakah peningkatan keterampilan argumentasi siswa setelah menggunakan bahan ajar materi perubahan lingkungan berkonteks *socio scientific issue* bermuatan nilai religi?
3. Adakah peningkatan sikap peduli lingkungan siswa setelah menggunakan bahan ajar materi perubahan lingkungan berkonteks *socio scientific issue* bermuatan nilai religi?
4. Bagaimana tanggapan guru dan siswa tentang bahan ajar perubahan lingkungan berkonteks *socio scientific issue* dan bermuatan nilai religi?

1.4. Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan menjadi lebih terarah, maka penelitian ini dibatasi pada masalah:

1. Cakupan materi perubahan lingkungan terdiri dari perubahan lingkungan yang disebabkan karena faktor alamiah seperti gunung meletus, gempa bumi dan perubahan lingkungan yang disebabkan oleh faktor ulah manusia. Pada penelitian ini yang menjadi fokus peneliti adalah faktor perubahan lingkungan yang disebabkan oleh manusia dengan mengambil tema sampah plastik.
2. *Framework* untuk mengukur kemampuan argumentasi dikembangkan oleh beberapa ahli seperti Toulmin yang merumuskan *Toulmin Argumentation Pattern* (TAP), skema penalaran dari Walton, skema kodding dari Noorozi, Biemans dan Mulder, framework *Scientific Reasoning and Argumentation* (SRA) yang dikembangkan oleh Dorfner, *Frame work Science Argumentation Assessment* (SAA) dikembangkan oleh Yeh & She (2010), dan model argumentasi dari Foong dan Daniel (2013). Pada penelitian ini untuk mengukur kemampuan argumentasi siswa, peneliti menggunakan

framework dari Toulmin (TAP) yang terdiri dari komponen *claim*, data, *warrant* dan *backing*.

3. *Framework* untuk mengukur sikap peduli lingkungan telah banyak dikembangkan oleh beberapa ahli seperti Leeming, *dkk* (1997) , Uzun dan Saglam (2006) Fernández-Manzanal, *dkk* (2007), Okur dan Yalcin-Ozdilek (2012), Cömert (2011) dan Ugulu, Ilker, *dkk* (2013). Pada penelitian ini untuk mengukur sikap peduli lingkungan siswa peneliti menggunakan framework dari Ugulu, Ilker, *dkk* (2013) yaitu *Environmental Attitide Scale* (EAS) yang terdiri dari empat indicator skala sikap dalam EAS yaitu *environmental awareness*, *attitudes towards recovery*, *attitude toward recycling*, dan *environmental consciousness and behavior*.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk menganalisis peningkatan keterampilan argumentasi dan sikap peduli lingkungan siswa menggunakan bahan ajar materi perubahan lingkungan manusia berkonteks *socio scientific issue* bermuatan nilai religi. Adapun tujuan khususnya sebagai berikut:

1. Menvalidasi dan mendeskripsikan kelayakan bahan ajar materi perubahan lingkungan berkonteks *socio scientific issue* bermuatan nilai religi.
2. Menganalisis dan mendeskripsikan peningkatan kemampuan argumentasi siswa setelah menggunakan bahan ajar materi perubahan lingkungan berkonteks *socio scientific issue* bermuatan nilai religi.
3. Menganalisis dan mendeskripsikan peningkatan sikap peduli lingkungan siswa setelah menggunakan bahan ajar materi perubahan lingkungan berkonteks *socio scientific issue* bermuatan nilai religi.
4. Menganalisis dan mendeskripsikan tanggapan siswa terhadap bahan ajar materi perubahan lingkungan berkonteks *socio scientific issue* bermuatan nilai religi.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat teoritis dan praktis, terutama memberikan sumbangan dalam menyediakan buku ajar Biologi yang terintegrasi nilai religi untuk siswa SMA kelas X.

1. Secara teoritis

Manfaat penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat menghasilkan bahan ajar sebagai berikut:

- 1) Menghasilkan bentuk dan karakteristik buku ajar Biologi berkonteks *socio scientific issue* bermuatan nilai religi siswa SMA.
- 2) Bahan ajar yang dapat mengintegrasikan antara nilai-nilai religi dengan konsep Biologi.
- 3) Menghasilkan bahan ajar yang mampu membangkitkan nilai spiritual siswa.
- 4) Bahan ajar yang mampu meningkatkan sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan.
- 5) Menghasilkan bahan ajar yang dapat melatih kemampuan argumentasi siswa.

2. Secara praktis

Adapun manfaat penelitian ini secara praktis yaitu:

- 1) Produk berupa buku ajar dari penelitian ini dapat digunakan oleh guru mata pelajaran Biologi sebagai salah sumber bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran.
- 2) Produk hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai mendampingi buku teks di sekolah berbasis islam karena bahan ajar isi sudah berusaha untuk mengintegrasikan antara nilai religi dengan konsep pada materi Biologi.

- 3) Bahan ajar bisa digunakan sebagai salah satu media untuk membentuk keterampilan argumentasi siswa karena terdapat beberapa soal latihan untuk menstimulus kemampuan argumentasi siswa.
- 4) Bahan ajar bisa digunakan sebagai salah satu media untuk membuka wawasan siswa terkait kondisi sosial sains yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari khususnya tentang masalah lingkungan sampah plastik.

1.7. Struktur Organisasi Penelitian

Penulisan tesis ini dibagi ke dalam lima bagian yaitu Bab I sampai Bab V. Dimana untuk Bab I yang merupakan pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah dan manfaat penelitian yang mencakup manfaat secara teoritis dan manfaat secara praktis.

Selanjutnya Bab II yang merupakan kajian pustaka berisi tentang berbagai kajian teori tentang berbagai variabel yang dibahas dalam penelitian ini yaitu ruang lingkup tentang bahan ajar, keterampilan argumentasi, *socio scientific issue*, nilai religi, dan sikap peduli lingkungan siswa.

Bab III merupakan metodologi penelitian berisi tentang metode dan desain penelitian, sampel dan populasi penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, teknik analisis data, prosedur penelitian dan alur penelitian.

Bab IV merupakan temuan dan pembahasan yang berisi hasil analisis dari berbagai data yang sudah didapatkan oleh peneliti. Analisis ini dilakukan untuk menjawab berbagai pertanyaan penelitian yang sudah dirancang. Dan pada Bab V berisi tentang kesimpulan yang bisa peneliti simpulkan berdasarkan hasil analisis, implikasi dan rekomendasi yang bisa peneliti berikan untuk penelitian selanjutnya.